

მიღებულია „კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაციებისა (გაიდლაინები) და დაავადებათა მართვის სახელმწიფო სტანდარტების (პროტოკოლები) შემუშავების, შეფასების და დანერგვის ეროვნული საბჭოს“ 2015 წლის 6 აგვისტოს №1 სხდომის გადაწყვეტილების შესაბამისად

დამტკიცებულია საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2016 წლის 4 აპრილის №01-71/ო ბრძანებით

## პარენტერალური კვება ინტენსიურ თერაპიაში (რეანიმაცია)

კლინიკური მდგომარეობის მართვის სახელმწიფო სტანდარტი (პროტოკოლი)

## სარჩევი

1. პროტოკოლის დასახელება: პარენტერალური კვება ინტენსიურ თერაპიაში (რენიმაცია). .....	3
2. პროტოკოლით მოცული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები .....	3
3. პროტოკოლის შემუშავების მეთოდოლოგია .....	5
ცხრილი №1 რეკომენდაციები და მტკიცებულებები .....	6
4. პროტოკოლის მიზანი .....	7
5. სამიზნე ჯგუფი .....	7
6. ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი .....	7
7. სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები .....	7
8. რეკომენდაციები .....	8
9. მოსალოდნელი შედეგები .....	13
10. აუდიტის კრიტერიუმები .....	13
11. პროტოკოლის გადახედვის ვადები .....	14
12. პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო რესურსი .....	14
ცხრილი №2 ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი .....	14
დანართი №1 (სხეულის მასის ინდექსის, აზოტის ბალანსის, სხეულის იდეალური წონის გამოსათვლელი ფორმულები) .....	16
13. რეკომენდაციები პროტოკოლის ადაპტირებისათვის ადგილობრივ დონეზე .....	17
14. პროტოკოლის ავტორები .....	17

1. პროტოკოლის დასახელება: პარენტერალური კვება ინტენსიურ თერაპიაში (რეანიმაცია).

2. პროტოკოლით მოცული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები

დასახელება	კოდი
<b>1. კლინიკური მდგომარეობების დასახელება</b>	<b>ICD 10</b>
გულის უკმარისობა	I50
სუნთქვის მწვავე უკმარისობა	J96.0
სუნთქვის უკმარისობა დაუზუსტებელი	J96.9
ინტრაკრანიალური ტრავმა	S06
თირკმლების მწვავე უკმარისობა	N17
ღვიძლის უკმარისობა, რომელიც არ არის შეტანილი სხვა რუბრიკებში	K72
ინფექციური მიზეზით განპირობებული სისტემური ანთებითი პასუხის სინდრომი (საპს) ორგანული დაზიანების გარეშე	R65.0
ინფექციური მიზეზით განპირობებული სისტემური ანთებითი პასუხის სინდრომი (საპს) ორგანული დაზიანებებით	R65.1
სხვა სეპტიცემიები	A41
შოკის სხვა ფორმები	R57.8
შოკი დაუზუსტებელი	R 57.9
პარალიზური გაუვალობა და ნაწლავის ობსტრუქცია თიაქრის გარეშე	K56
კომა, დაუზუსტებელი	R40.2
შაქრიანი დიაბეტი, დაუზუსტებელი, კომით	E14.0
მრავლობითი ტრავმები, დაუზუსტებელი	T07
სხეულის რამდენიმე მიდამოს თერმული და ქიმიური დამწვრობები	T29
<b>2. ჩარევის დასახელება</b>	<b>NCSP</b>
პარენტერალური კვება	WAB100
არტერიული წნევის არაინვაზიური მონიტორინგი	FXF102
პულსის დათვლა	FXF110
პულსოქსიმეტრია	GXF466
პერიფერიული ვენის კათეტერიზაცია	PHXA39
ცენტრალური ვენური კათეტერის ჩაყენება გარეთა ან შიგნითა საულლე ვენიდან	PHXA30
ლავიწვეშა ან მხარ-თავის ვენაში ცენტრალური ვენური კათეტერის ჩაყენება	PHXA32
ბარძაყის ვენაში ცენტრალური ვენური კათეტერის ჩაყენება	PHXA32
ბარძაყის ვენაში ცენტრალური ვენური კათეტერის ჩაყენება	PHXA34
პერიფერიულ ვენაში ცენტრალური საინექციო კათეტერის შეყვანა	PHXA38
პერიფერიული და ცენტრალური არტერიების პუნქცია/კანულაცია	PXXA00/PXX A02
არტერიული წნევის ინვაზიური მონიტორინგი	FXF103
ცენტრალური ვენური წნევის გაზომვა	FXF112
ეკგ	FXF0

ინტრაოსეური მიდგომა	WHXC00
დეფიბრილაცია-კარდიოვერსია	WAA902/FPX X20
ტრაქეის ინტუბაცია	WAA704
ნაზო-გასტრალური ზონდის ჩადგმა	JDXX00
შარდის ბუმტის კათეტერიზაცია	KCXX20
მუცლის ექოსკოპია	JXDE3A
<b>3.ლაბორატორიული მომსახურების დასახელება</b>	
მჟავა-ტუტოვანი წონასწორობის განსაზღვრა	კოდი არ აქვს
გლუკოზის დონის განსაზღვრა სისხლში	BL.12.1
ელექტროლიტების განსაზღვრა /Na, K, Cl, Ca/ სისხლში	BL14.1 BL14.2 BL14.3BL15.1
ლაქტატის შემცველობა შრატში	BL 12.9.1
კოაგულოგრამა	CG.7
სისხლის საერთო ანალიზი	BL.6
სისხლის ჯგუფი-რეზუსის განსაზღვრა	IM.10.1,2
კრეატინინის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL. 9.3
შარდოვანა და BUN განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.9.1
კორტიზოლის განსაზღვრა სისხლში	HR.5.5
ბაქტერიების კულტივირება და იდენტიფიცირება	MB.2
ც- რეაქტიული ცილის განსაზღვრა სისხლში	BL.7.9.1
პროკალციტონინის განსაზღვრა სისხლის შრატში	კოდი არ აქვს
ბილირუბინის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.10.1
საერთო ცილის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.7.1
ლიქვორის მიკროსკოპული კვლევა	LQ.3
ალბუმინის განსაზღვრა სისხლში	BL.7.4
ტრიგლიცერიდების განსაზღვრა სისხლში	BL.13.6
ლიპიდური სპექტრის განსაზღვრა სისხლში	BL.13
ასპარტატ ამინოტრანსფერაზა	BL.11.2.2
ალანინ ამინოტრანსფერაზა	BL.11.2.1

### 3. პროტოკოლის შემუშავების მეთოდოლოგია

პროტოკოლი შემუშავებულია შემდეგი გაიდლაინების საფუძველზე:

- ა) ევროპის პარენტერალური და ენტერალური კვების საზოგადოების მიერ შექმნილი გაიდლაინი ( ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Intensive care)  
ავტორთა ჯგუფი: Pierre Singer<sup>a</sup>, Mette M<sup>b</sup>. Berger, Greet Van den Berghe<sup>c</sup>, Gianni Biolo<sup>d</sup>, Philip Calder<sup>e</sup>, Alastair Forbes<sup>f</sup>, Richard Griffiths<sup>g</sup>, Georg Kreyman<sup>h</sup>, Xavier Lerverve<sup>i</sup>, Claude Pichard<sup>j</sup> .  
a General Intensive Care Department and Institute for Nutrition Research, Rabin Medical Center, Beilinson Hospital, Tikva, Israel  
b Department of Intensive Care Medicine, Lausanne, Switzerland  
c Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgium  
d Department of Clinical Morphological and Technological Sciences, University of Trieste, Italy  
e Institute of Human Nutrition, School of Medicine, University of Southampton, Southampton, UK  
f Division of Medicine, University College London, Cleveland Street, London, UK  
g School of Clinical Sciences, University of Liverpool, Liverpool, UK  
h Department of Intensive Care, University Medical Centre, Hamburg-Eppendorf, Germany  
i Universiter Joseph Fourier, Grenoble Cedex 9, France  
j Geneva University Hospital, Geneva, Switzerland

<http://espen.info/documents/0909/Intensive%20Care.pdf> ;

- ბ) ამერიკის კრიტიკული მედიცინის და ამერიკის პარენტერალური და ენტერალური კვების საზოგადოებების გაიდლაინის - Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition  
ავტორთა ჯგუფი: Robert G. Martindale, MD, PhD; Stephen A. McClave, MD; Vincent W. Vanek, MD; Mary McCarthy, RN, PhD;  
Pamela Roberts, MD; Beth Taylor, RD; Juan B. Ochoa, MD; Lena Napolitano, MD; Gail Cresci, RD;  
American College of Critical Care Medicine; the A.S.P.E.N. Board of Directors;

- გ) ESICM multidisciplinary distance learning programme for intensive care training- PACT (<http://pact.esicm.org/>);

დ) Nutritional support of critically ill patients: an overview; Nutrition support in critically ill patients: Enteral nutrition; Nutrition support in critically ill patients: Parenteral nutrition; Overview of perioperative nutritional support. UpToDate. 2015 (Wolters Kluwer Inc.);

**ბიბლიოგრაფია:** (მტკიცებულებები დახარისხებულია European Society for Clinical Nutrition and Metabolism- 2009 და Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition – 2009 მიერ. );

- ე) ავტორთა ჯგუფს პროტოკოლში ცვლილება არ შეუტანია, ის წარმოდგენილია ორიგინალური გაიდლაინების ბაზაზე;

ვ) რეკომენდაციების ხარისხებისა და მტკიცებულებების დონეების შეფასება წყარო გაიდლაინების მიხედვით მოცემულია ცხრილში №1.

**ცხრილი №1 რეკომენდაციები და მტკიცებულებები** (მეთოდოლოგიის ავტორები და წყარო: Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, et al; Surviving Sepsis Campaign Management Guidelines Committee: Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med* 2004; 32:858–873).

#### რეკომენდაციის ხარისხი

- A (მაღიან მაღალი) - ეფუძნება მინიმუმ ორ I დონის კვლევას
- B (მაღალი) - ეფუძნება ერთ I დონის კვლევას
- C (საშუალო) - ეფუძნება მხოლოდ II დონის კვლევებს
- D (დაბალი) - ეფუძნება მინიმუმ ორ III დონის კვლევას
- E (მაღიან დაბალი) - ეფუძნება IV და V დონის მტკიცებულებებს

#### მტკიცებულებების დონე

I დონე - დიდი, რანდომიზებული კვლევა, ცალსახა- უდავო შედეგებით; ცრუ დადებითი - (აღფა) და ცრუ უარყოფითი (ზეტა) შეცდომების დაბალი რისკით.

II დონე - მცირე, რანდომიზებული კვლევა, არამკაფიო (არასაიმედო) შედეგებით; ცრუ დადებითი - (აღფა) და ცრუ უარყოფითი (ზეტა) შეცდომების საშუალო რისკით.

III დონე - არარანდომიზებული კვლევა თანადროული კონტროლით (Non-randomized Trial with Contemporaneous Controls).

IV დონე - არარანდომიზებული კვლევა ისტორიული კონტროლით (Non-randomized Trial with Historical Controls).

V დონე - შემთხვევათა აღწერა, არაკონტროლირებადი კვლევები, ექსპერტთა შეხედულება.

## 4. პროტოკოლის მიზანი

პროტოკოლის მიზანია, გააუმჯობესოს და სისტემაში მოიყვანოს რეანიმაციის განყოფილებაში მყოფი პაციენტის ენერგეტიკული და ნუტრიციული მოთხოვნილებები პარენტერალური გზით (როდესაც ენტერალური ან ორალური კვების ადეკვატურად მიწოდება შეუძლებელია).

## 5. სამიზნე ჯგუფი

პროტოკოლის რეკომენდაციები შეეხება რეანიმაციაში მყოფ, მოზრდილ პაციენტებს, ვისთანაც ენტერალური ან ორალური კვების ადეკვატურად მიწოდება ვერ ხერხდება (სხვადასხვა მიზეზის გამო), და ისინი საჭიროებენ სრულ ან ნაწილობრივ პარენტერალურ კვებას (პკ), რათა მიიღონ სიცოცხლისთვის აუცილებელი კალორიები და ნუტრიენტები.

## 6. ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი

პროტოკოლი განკუთვნილია ანესთეზიოლოგია და რეანიმატოლოგიის („ანესთეზიოლოგია და რეანიმატოლოგია“, „ანესთეზიოლოგია“, „ანესთეზიოლოგია-რეანიმატოლოგია“, „კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინა“, „კრიტიკული მედიცინა, ინტენსიური თერაპია“, „კრიტიკული მედიცინა“) სპეციალისტებისთვის, ვინც მუშაობს მოზრდილთა რეანიმაციის (მათ შორის ინტენსიური მოვლის/კრიტიკული მედიცინის) განყოფილებაში, აგრეთვე ქირურგებისთვის, თერაპევტებისთვის, პალიატიური მედიცინის ექიმებისთვის.

## 7. სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები

რეანიმაციულ განყოფილებაში მყოფ პაციენტებთან, ვისთანაც უახლოესი სამი დღის განმავლობაში არ იგეგმება ნორმალური ენტერალური ან ორალური კვების უზრუნველყოფა, განხილული უნდა იყოს პარენტერალური კვების (პკ) დაწყება მოცემული პროტოკოლით.

დაწესებულებას უნდა ჰქონდეს: სრულყოფილი რეანიმაციული განყოფილება აუცილებელი მონიტორინგით და სამედიცინო პერსონალით, პაციენტისთვის პერიფერიული და ცენტრალური ვენური კათეტერიზაციის შესაძლებლობა, ხელმისაწვდომობა პარენტერალური კვების ყველა კომპონენტზე, აუცილებელი ლაბორატორიული კვლევების ადგილზე ჩატარების ან ანალიზის შედეგების ადეკვატურ დროში მიღების შესაძლებლობა, პარენტერალურ კვებასთან დაკავშირებული, ყველა შესაძლო გართულების ამოცნობისა და მართვის ადამიანურ-მატერიალურ-ტექნიკური რესურსები.

## 8. რეკომენდაციები

### ❖ დეფინიცია

**პარენტერალური კვება (პკ)** წარმოადგენს პაციენტისთვის აუცილებელი ენერჯის და ნუტრიენტების მიწოდების ალტერნატიულ ან დამატებით (ენტერალურ/ორალურ კვებასთან მიმართებაში) მეთოდს, რომლის მთავარი მიზანია, უზრუნველვყოთ ნუტრიენტების მიწოდება იმ რაოდენობით, რაც შეესაბამება პაციენტის მოთხოვნილებას, იმ გზით, რომელიც უსაფრთხო იქნება და არ გამოიწვევს რაიმე სახის გართულებას.

**8.1 ინტენსიური მოვლის/კრიტიკული სერვისის პაციენტებმა უნდა მიიღონ საკვები, რადგან შიმშილი ან არასაკმარისი კვება ასოცირებულია ავადობისა და სიკვდილობის სიხშირის მატებასთან (რეკომენდაციის ხარისხი C).**

**8.2 პაციენტებმა, ვისთანაც არ არის შესაძლებელი ნორმალური (ორალური) კვებით უზრუნველყოფა** უახლოესი სამი დღის განმავლობაში, უნდა მიიღონ ენტერალური კვება (ეკ) კლინიკაში შემოსვლიდან პირველ 24-48 საათში. სასურველი ნუტრიციული მიზნების მისაღწევად საკვების რაოდენობის ზრდა უნდა დავიწყოთ მომდევნო 48-72 საათში (რეკომენდაციის ხარისხი E), ენერგეტიკულ-კვებითი მოთხოვნილება სრულად დაკმაყოფილებული უნდა იყოს კვების დაწყებიდან 7-10 დღეში (რეკომენდაციის ხარისხი C). პაციენტებისათვის, ვისთვისაც ენტერალური კვება უკუნაჩვენებია ან თუ ისინი ვერ იტანენ ენტერალურ კვებას, განხილული უნდა იყოს პარენტერალური კვების (პკ) დაწყება. (რეკომენდაციის ხარისხი C).

**8.3 ენტერალური კვების უკუჩვენებაა:** მძიმე ჰემოდინამიკური არასტაბილურობა - მაღალი დოზით კატექოლამინები, ან/და ქსოვილოვანი პერფუზიის შესანარჩუნებლად დიდი რაოდენობით ი.ვ. სითხეების ან სისხლის პროდუქტების საჭიროება - ასეთ პაციენტებს, შესაძლოა, ჰქონდეთ ნაწლავთა იშემია, აგრეთვე ნაწლავთა ობსტრუქცია, გახანგრძლივებული ილევუსი, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ზემო ნაწილიდან მასიური სისხლდენა, შეუპოვარი ღებინება და დიარეა, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის იშემია და მაღალი გამავლობის ნაწლავური ფისტულა (რეკომენდაციის ხარისხი E). ინტენსიურ მოვლაში/კრიტიკულ სერვისში მყოფ პაციენტებთან ენტერალური კვების უკუჩვენებას **არ** წარმოადგენს ნაწლავთა ხმიანობის არარსებობა, ან გაზებზე ვერ გასვლა ან დეფეკაციის არარსებობა (რეკომენდაციის ხარისხი B).

**8.4 პარენტერალური კვების დაწყების ვადები:**

ა) პაციენტები, ვისაც შემოსვლისას აღენიშნებათ პროტეინულ - კალორიული მალნუტრიციის (პკმ) სიმპტომები, როგორცაა: სხეულის მასის კლება (რომელიც არ არის პაციენტის მიერ დაგეგმილი, მიზანდასახული დიეტის შედეგი) - ბოლო თვის განმავლობაში  $\geq$  სხეულის მასის 5%, ან ბოლო სამი თვის განმავლობაში  $\geq$  სხეულის მასის 10%; ან ბოლო 2 კვირის განმავლობაში ვერ იღებდა სათანადო ნუტრიციულ მხარდაჭერას

ან საერთოდ არ იკვებებოდა ნებისმიერი მიზეზით; ან აღენიშნება კახექსია, კუნთთა ატროფია, კანქვეშა ცხიმის განლევა, ლორწოვანი გარსების დაზიანება; ან სხეულის მასის ინდექსი  $BMI < 18.5$  კგ/მ<sup>2</sup>, და ენტერალური კვება უკუნაჩვენებია - რეკომენდებულია, დავიწყოთ პარენტერალური კვება, რაც შეიძლება სწრაფად (*რეკომენდაციის ხარისხი C*);

ბ) თუ პაციენტი შემოსვლამდე იყო ჯანმრთელი, პროტეინულ-კალორიული მალნუტრიციის ნიშნების ან რისკ-ფაქტორების გარეშე და ენტერალურ კვებას ვერ ვიწყებთ ან უკუნაჩვენებია, **პკ-ს ვიწყებთ შემოსვლიდან 7 დღის შემდეგ.** (*რეკომენდაციის ხარისხი E*), ასეთ პაციენტს ამ 7 დღის განმავლობაში სჭირდება პროტეინულ - აზოტოვანი ცვლის მონიტორინგი აზოტის ბალანსისა და ალბუმინის განსაზღვრით. თუ ალბუმინი  $< 35$  გ/დლ ან /და აზოტის ბალანსი (უარყოფითი)  $> - 5-15$  გ/24 სთ-ში, განხილულ იქნას პარენტერალური კვების დაწყება ენტერალურ კვებასთან ერთად (როგორც დანამატი) ან იზოლირებულად;

გ) თუ პაციენტი ემზადება ზემო კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დიდი ოპერაციისთვის და ენტერალური კვების დაწყების შესაძლებლობა არ არის ან უკუნაჩვენებია, პარენტერალური კვება უნდა დავიწყოთ შემდეგ სიტუაციებში:

- პაციენტი პროტეინულ-კალორიული მალნუტრიციით - პარენტერალური კვება უნდა დავიწყოთ პრეოპერაციულად 5-7 დღით ადრე და შესაძლოა, გაგრძელდეს პოსტოპერაციულ პერიოდშიც (*რეკომენდაციის ხარისხი B*);
- პოსტოპერაციულ პერიოდში პარენტერალური კვება არ უნდა დავიწყოთ დაუყოვნებლივ, არამედ 5-7 დღის შემდეგ (თუ ამ პერიოდში ვერ დავიწყებთ ენტერალურ კვებას) (*რეკომენდაციის ხარისხი B*);
- თუ პარენტერალური კვების ხანგრძლივობა იქნება 5-7 დღეზე ნაკლები, მოსალოდნელია, რომ მას გამოსავალზე დადებითი ეფექტი არ ექნება. შესაბამისად, პარენტერალური კვება უნდა დავიწყოთ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც მოსალოდნელია, რომ მისი ხანგრძლივობა იქნება მინიმუმ 5 დღე ან მეტი (*რეკომენდაციის ხარისხი B*).

#### **კომენტარი:**

- კრიტიკული მდგომარეობების დროს, ჰოსპიტალიზაციის საწყის ეტაპზე, პაციენტის პკმ-ის დასადგენად, ლაბორატორიული კვლევები (ალბუმინემია, აზოტის ბალანსი, ტრანსფერინი, ტრანსთირეტინი, ფიბრონექტინი და სხვა) არ გამოდგება, რადგანაც მათ კონცენტრაციაზე სისხლში მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს მწვავე სტრესი, ტრანსკაპილარული ჟონვა და ანთებითი პასუხის რეაქცია.

- ალბუმინი და აზოტის ბალანსი რეკომენდებულია, პერიოდულად მოწმდებოდეს კრიტიკული მდგომარეობის გამო რენიმაციულ განყოფილებაში მყოფ პაციენტებთან, რომლებიც უკვე იმყოფებიან ეკ ან პკ-ზე, რათა შეფასდეს კალორიულ-პროტეინული სტატუსი დინამიკაში, და თავიდან ავიცილოთ პკმ. (*ESICM multidisciplinary distance learning programme for intensive care training- PACT.*)

**8.5** ყველა პაციენტთან, ვინც ენტერალური კვების დაწყებიდან 7 – 10 დღის შემდეგ, ვერ იღებს საჭირო რაოდენობის კალორიებს, უნდა განვიხილოთ პკ-ის დამატების აუცილებლობა (*რეკომენდაციის ხარისხი C*).

**8.6 პარენტერალური კვების უკუჩვენებებია:** იმ პაციენტებთან, ვისაც აქვს პარენტერალური კვების კომპონენტების მიმართ ჰიპერსენსიტიური რეაქცია; ალერგია კვერცხზე ან სოიოზე, პათოლოგიური ჰიპერლიპიდემია, ლიპოიდური ნეფროზი, ჰიპერლიპიდემიური პანკრეატიტი (ლიპიდების უკუჩვენება); გლუკოზა-გალაქტოზის მალაბსორბციის სინდრომი, ჰიპერსენსიტიურობა სიმინდის პროდუქტებზე (დექსტროზის უკუჩვენება); ჰიპერსენსიტიურობა ამინომჟავებზე, ღვიძლის მძიმე დაავადება ან ღვიძლისმიერი კომა (უკუჩვენება ამინომჟავებზე).

*კომენტარი:* პკ-ის გამოყენებისას ყურადღებით გაეცანით და იხელმძღვანელოთ პროდუქტის ანოტაციაში აღწერილი ინსტრუქციებით, სადაც მოცემულია უკუჩვენებები.

**8.7 მაღალი ოსმოლარობის პარენტერალური კვების ხსნარების ინფუზიისთვის,** რომლებიც სრულად აკმაყოფილებენ პაციენტის კვებით მოთხოვნილებას, უმეტესად საჭირო ხდება ცენტრალური ვენური ხაზის გამოყენება (*რეკომენდაციის ხარისხი C*). პერიფერიული ვენური ხაზები შეიძლება გამოვიყენოთ დაბალი ოსმოლარობის ხსნარებისთვის (<850მოსმოლ/ლ), რომლებიც ემსახურება ნუტრიციული მოთხოვნილებების ნაწილობრივ დაკმაყოფილებას და უარყოფითი ენერგეტიკული ბალანსის თავიდან აცილებას (*რეკომენდაციის ხარისხი C*). თუ პერიფერიულად მიწოდებული პკ არ იძლევა საშუალებას სრულად უზრუნველყოს პაციენტის მოთხოვნილებები, მაშინ პკ უნდა მივაწოდოთ ცენტრალური ვენური გზით (*რეკომენდაციის ხარისხი C*).

**8.8 რეკომენდებულია პკ-ის ნარევი ხსნარის გამოყენება „ყველაფერი ერთში“ ტიპის კონტეინერის სახით** (*რეკომენდაციის ხარისხი B*).

*კომენტარი:* პკ შეიცავს 40-ზე მეტ სხვადასხვა კომპონენტს, მათ შორის წყალს, საკვებ მაკრონუტრიენტებს (ნახშირწყლები, ცხიმები, ამინომჟავები), ელექტროლიტებს, საკვებ მიკრონუტრიენტებს (ვიტამინები, მიკროელემენტები), ასევე სხვა დანამატებს (გლუტამინი, ინსულინი, ჰეპარინი და ა.შ.). მათი მიწოდება პაციენტისათვის შეიძლება, როგორც ცალკეული კონტეინერების საშუალებით, ასევე ყველა კომპონენტის ერთმანეთში ნარევი ხსნარის სახით ე.წ. „ყველაფერი ერთში“ კონტეინერის გამოყენებითაც. ეს უკანასკნელი შეიძლება დამზადდეს საავადმყოფოს ავთიაქში ან მიწოდებული იქნას ქარხნულად დამზადებული წესით. ცალკეული კონტეინერების გამოყენება, ისევე როგორც ნარევი ხსნარების საავადმყოფოს ავთიაქში დამზადება, უკავშირდება ინფუზიური სისტემებით და კათეტერებით მრავალრიცხოვან მანიპულაციებს, შეცდომების, სეფსისის და მეტაბოლური გართულებების მაღალ რისკს, მეტ შრომით დატვირთვას და გაზრდილ ფასს. აქედან გამომდინარე, გაიდლაინის ავტორები რეკომენდაციას უწევენ პკ-თვის გამოყენებული იქნას ქარხნულად დამზადებული ნარევი ხსნარები - „ყველაფერი ერთში“ ტიპის კონტეინერების სახით.

**8.9 კრიტიკული დაავადების მწვავე ფაზაში უმთავრესი მიზანია,** პაციენტს მივაწოდოთ ენერჯის ის რაოდენობა, რომელიც მაქსიმალურად მიუახლოვდება მისი ენერჯის დღიურ დანახარჯებს, რომ შევამციროთ ენერჯის უარყოფითი ბალანსი (*რეკომენდაციის ხარისხი B*). არაპირდაპირი კალორიმეტრიის ჩატარების შესაძლებლობის არქონის შემთხვევაში, ინტენსიური თერაპიის პაციენტებმა, ე.წ. გამარტივებული ფორმულის მიხედვით უნდა მიიღონ 25 კკალ/კგ/დღეში, ამ სამიზნე ციფრებს უნდა მივაღწიოთ ენერჯის

თანდათანობით მატებით, 2-3 დღის განმავლობაში (რეკომენდაციის ხარისხი C). მსუქანმა პაციენტებმა, სხეულის მასის ინდექსით BMI > 30 კგ/მ<sup>2</sup>, უნდა მიიღონ აქტუალურ წონაზე დათვლით 11-14 კკალ/კგ/დღეში ან სხეულის იდეალური წონის მიხედვით 22-25 კკალ/კგ/დღეში (რეკომენდაციის ხარისხი D). ე.წ. პროგნოზული განტოლებების (ჰარის-ბენედიქტის, შოლფილდის, აირტონ-ჯონსის და ა.შ.) გამოყენება ენერგეტიკული მოთხოვნილებების დასათვლელად ძალიან საფრთხილოა, რადგანაც ისინი ნაკლებ აკურატულები არიან არაპირდაპირ კალორიმეტრიასთან შედარებით, განსაკუთრებით საფრთხილოა მათი გამოყენება მსუქან პაციენტებთან (რეკომენდაციის ხარისხი E). პარენტერალური კვება პირველ დღეს შეიძლება დავიწყოთ 8-10 კკალ/კგ/დღეში კალორიის მიწოდებით, კალორაჟის შემდგომი მატებით, რათა საბოლოო ნუტრიციულ მიზნებამდე მივიღეთ (რეკომენდაციას არ აქვს ხარისხი). (წყარო: UpToDate. 2015. Nutrition support in critically ill patients: An overview).

**8.10 კრიტიკულ მდგომარეობაში მყოფი პაციენტები, რომლებიც იმყოფებიან პარენტერალურ კვებაზე,** რეკომენდებულია, პერიოდულად შეფასდნენ პროტეინულ-კალორიული უზრუნველყოფის ადეკვატურობაზე (ალბუმინი სისხლში, აზოტოვანი ბალანსი, გლუკოზა სისხლში, ელექტროლიტები სისხლში) და შედეგების მიხედვით მოხდეს ენერჯისა თუ პროტეინების მიწოდების კორექცია (რეკომენდაციას არ აქვს ხარისხი). (Jolliet P, et al. Enteral nutrition in intensive care patients: a practical approach. A position paper. *Clinical Nutrition* 1999; 18: 47-56). ESPEN).

**8.11 პაციენტისთვის, რომელსაც პ.კ. სრული ენერგეტიკული მოთხოვნილების გათვალისწინებით მიეწოდება,** ნახშირწყლების მინიმალური მოთხოვნილება შეადგენს 2 გ/კგ/ გლუკოზას დღეში (რეკომენდაციის ხარისხი B).

**8.12 ჰიპერგლიკემია (გლუკოზა > 10 მმოლ/ლ)** ასოცირდება სიკვდილობის მაჩვენებლის ზრდასთან კრიტიკულ მდგომარეობაში მყოფ პაციენტებთან, ის თავიდან უნდა ავიცილოთ, ასევე, ინფექციური გართულებების პრევენციის მიზნითაც (რეკომენდაციის ხარისხი B). აღწერილია სიკვდილობის სიხშირის ვარიაციები (მატება ან კლება) ინტენსიური მოვლის/კრიტიკული სერვისის პაციენტებთან, რომლებთანაც ცდილობდნენ შეენარჩუნებინათ სისხლში გლუკოზის დონე 4,5 მმოლ/ლ-დან 6,1 მმოლ/ლ-ის ფარგლებში. აქედან გამომდინარე, ცალსახა და გამოკვეთილი რეკომენდაციის გაცემა ამ ეტაპზე შეუძლებელია. პაციენტებთან, ვისთანაც მკურნალობა მკაცრი გლიკემიური კონტროლით მიმდინარეობს, მძიმე ჰიპოგლიკემიის შემთხვევები უფრო ხშირია (რეკომენდაციის ხარისხი A).

**8.13 ლიპიდური ემულსიები** პკ-ს განუყოფელი ნაწილია, როგორც ენერჯის ასევე მნიშვნელოვანი ცხიმოვანი მჟავების მიწოდების უზრუნველსაყოფად, ინტენსიურ თერაპიაში ხანგრძლივად მყოფი პაციენტებისთვის (რეკომენდაციის ხარისხი B).

**8.14 შერეული LCT/MCT ცხიმოვანი ემულსიების** მიმართ კარგი ტოლერანტობა, სტანდარტული გამოყენებისას საკმარისი კვლევებით არის დადასტურებული. რამდენიმე კვლევამ აჩვენა, მათი სპეციფიკური კლინიკური უპირატესობა მხოლოდ სოიოსგან

დამზადებულ LCT-სთან შედარებით, მაგრამ ამ ფაქტს პროსპექტული კონტროლირებადი კვლევებით გამყარება სჭირდება (რეკომენდაციის ხარისხი C).

*კომენტარი:* LCT - გრძელ ჯაჭვიანი ცხიმოვანი მჟავები (შეიცავს 16 ან მეტ ნახშირბადს), MCT - საშუალო ჯაჭვიანი ცხ. მჟავები ( შეიცავს 8-14 ნახშირბადს).

**8.15** კრიტიკულ მდგომარეობაში მყოფი პაციენტები კარგად იტანენ ზეთუნის ზეთზე დამზადებულ პარენტერალურ კვებას (პკ).

*კომენტარი:* რამდენიმე კვლევაში შედარებულ იქნა LCT/MCT-ის შემცველი პკ ზეთუნის ზეთზე დამზადებულ ემულსიებთან და შეფასდა ამ ორ ჯგუფს შორის ტოლერანტობა და მეტაბოლური ეფექტები. ღვიძლის ფუნქციური ტესტები უკეთ შენარჩუნებული იყო ზეთუნის ზეთის შემცველი პკ-ის ჯგუფში. ზეთუნის ზეთზე დამზადებული ემულსიები დამწვრობის მქონე პაციენტებში უსაფრთხოა და ღვიძლის ფუნქციების მხრივ აქვს უპირატესობა. ასევე, არსებობს დასაბუთებული მონაცემები მათ უსაფრთხო ხანგრძლივ გამოყენებაზე იმ პაციენტებში, ვისაც ნაწლავური უკმარისობის გამო ეძლევათ პარენტერალური კვება (რეკომენდაციის ხარისხი B).

**8.16** ლიპიდურ ემულსიებზე EPA (eicosapentaenoic acid)-ს და DHA (docosahexaenoic acid)-ს დამატებაზე აქვს თვალსაჩინო ეფექტი უჯრედულ მემბრანაზე და ანთებით პროცესებზე (რეკომენდაციის ხარისხი B). თევზის ქონზე დამზადებული ემულსიები სავარაუდოდ ამცირებს კრიტიკული პაციენტების ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობას (რეკომენდაციის ხარისხი B).

**8.17** ინტრავენური ცხიმოვანი ემულსიების (LCT, MCT ან შერეული) გამოყენება უსაფრთხოდ შეიძლება ინფუზიის სიჩქარით: 0,7 გ/კგ -დან 1,5 გ/კგ-მდე 12-24 საათში. (რეკომენდაციის ხარისხი B).

**8.18** პარენტერალური კვების გამოყენების შემთხვევაში უნდა გადავსახათ ბალანსირებული ამინო-მჟავების ხსნარი, დაახლოებითი დოზით 1,3 – 1,5 გ/კგ იდეალური სხეულის მასაზე/დღეში, ენერჯის ადეკვატურ მიწოდებასთან ერთად (რეკომენდაციის ხარისხი B).

**8.19** როდესაც ინტენსიური თერაპიის პაციენტთან მიზანშეწონილია პკ-ის დაწყება, ამინო-მჟავების ხსნარის შემცველობა უნდა უზრუნველყოფდეს L- გლუტამინის მიწოდებას 0,2-0,4 გ/კგ/დღეში (მაგ.: 0.3-0,6 გ/კგ/დღეში ალანინ-გლუტამინ დიპეპტიდი) (რეკომენდაციის ხარისხი A).

**8.20** პარენტერალური კვება უნდა შეიცავდეს მულტივიტამინების და მიკროელემენტების დღიურ დოზას (რეკომენდაციის ხარისხი C).

**8.21** პკ -ზე მყოფ პაციენტებთან, რომლებიც სტაბილურად არიან, რეკომენდებულია პერიოდულად ვცადოთ ენტერალური კვების დაწყება (თუ ამის უკუჩვენება არ არის, იხ. 8.3), წარმატებული მცდელობის შემთხვევაში, უნდა ვზარდოთ ენტერალური კვების რაოდენობა (იხ. 8.2), როდესაც ეკ-ით მიწოდებული კალორიების რაოდენობა

მნიშვნელოვნად გაიზარდება, პროპორციულად უნდა შევამციროთ პკ-ს მოცულობა (და შესაბამისად კალორიებიც), ისე რომ შევინარჩუნოთ კონკრეტული პაციენტის ენერგეტიკული უზრუნველყოფა. როდესაც ენერგეტიკული მოთხოვნების 60%-ზე მეტი უზრუნველყოფილი იქნება ენტერალური კვებით, შეიძლება შევწყვიტოთ პარენტერალური კვება (რეკომენდაციის ხარისხი E).

## 9. მოსალოდნელი შედეგები

- ა) კრიტიკულ მდგომარეობაში მყოფი პაციენტებისათვის ენერგეტიკული და ნუტრიენტული უზრუნველყოფის სრულყოფა, უარყოფითი ენერგეტიკული ან ნუტრიენტული ბალანსის თავიდან აცილება;
- ბ) სრული პკ და შერეული (პარენტერალურ - ენტერალური) კვების დანიშვნის სწორი ჩვენებების კლინიკურ პრაქტიკაში რუტინულად დანერგვა;
- გ) პკ-ში მაკრო- და მიკრო ნუტრიენტების ადეკვატური მიწოდების უზრუნველყოფა;
- დ) პკ-თან ასოცირებული გართულებების მინიმუმამდე დაყვანა.

## 10. აუდიტის კრიტერიუმები

- რამდენ კლინიკაში მოხდა აღნიშნული პროტოკოლის იმპლემენტაცია?
- კლინიკის ექიმების რამდენმა (%) გაიარა ტრენინგი მოცემული პროტოკოლის ფარგლებში?
- რამდენ (%) პაციენტთან იქნა გამოყენებული სრული ან ნაწილობრივი პკ?
- რამდენ (%) პაციენტთან იქნა გამოვლენილი პკ-ის გვერდითი მოვლენები და გართულებები? (მათი კონკრეტული ჩამონათვალით).
- პარენტერალურ კვებაზე მყოფი პაციენტების კლინიკური გამოსავლის (ავადობა, ჰოსპიტალური საწოლ-დღეები, 6-თვიანი სიკვდილობის მაჩვენებელი და ა.შ.) შედარება ენტერალურ/ორალურ კვებაზე მყოფი პაციენტების კლინიკურ გამოსავალთან, აგრეთვე იმ პაციენტების გამოსავალთან ვისაც არ მიუღია არც პარენტერალური არც ენტერალური კვება.
- პარენტერალურ კვებაზე ერთ საშუალო სტატისტიკურ პაციენტზე და მთლიანად ქვეყანაში დახარჯული თანხები.

## 11. პროტოკოლის გადახედვის ვადები

პროტოკოლის გადახედვის ვადები უშუალო კავშირშია ავტორთა ჯგუფის მიერ გაიდლაინის გადახედვის პროცესთან. შესაბამისად, რეკომენდებულია, საერთაშორისო გაიდლაინის რევიზია ყოველწლიურად. გაიდლაინში ცვლილებების შეტანა გამოიწვევს პროტოკოლში ანალოგიური ცვლილებების შეტანას.

## 12. პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო რესურსი

პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი მოცემულია ცხრილში №2.

ცხრილი №2 ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი

რესურსი	ფუნქციები/მნიშვნელობა	შენიშვნა
ადამიანური [მიუთითეთ ნებისმიერი პერსონალი, ვინც პროტოკოლის დანერგვაში უნდა მონაწილეობდეს]	აღწერეთ რა მიზნით ხდება ამა თუ იმ რესურსის გამოყენება	რამდენად სავალდებულოა ამ რესურსის არსებობა
ექიმი ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგი,	კლინიკური შეფასება პარენტერალური კვების დაწყების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღება მიმდინარე მეთვალყურეობა	აუცილებელი
პედიატრი, ნეონატოლოგი	ასაკობრივი თავისებურებების კონსულტირება	სასურველი სასურველი
ენდოკრინოლოგი	რეფრაქტერული ჰიპერგლიკემიის მართვის რეკომენდაციების მისაცემად	სასურველი
დიეტოლოგი	შერეული ენტრალურ-პარენტრალური კვების შემთხვევაში ენტრალური ფორმულის რეკომენდაციების მისაცემად.	სასურველი
ფარმაცევტი	პარენტერალური ხსნარის კლინიკის ფარმაციაში დამზადების შემთხვევაში კონსულტაციისთვის, ხსნარის დამზადებაზე კონტროლის გაწევა.	აუცილებელი (თუ ხსნარების ნარევი მზადდება კლინიკის ფარმაციაში) სხვა შემთხვევაში - სასურველი
ექიმი-ეპიდემიოლოგი/ინფექციის კონტროლის სპეციალისტი	პარენტერალური ხსნარების კლინიკაში დამზადების შემთხვევაში ინფექციის კონტროლის ღონისძიებების უზრუნველყოფა და მონიტორინგი.	აუცილებელი

	პარენტერალური კვების ადმინისტრირების პროცესში ინფექციის კონტროლის ღონისძიებების უზრუნველყოფა და მონიტორინგი. პკ-სთან ასოცირებული ინფექციური გართულებების კონტროლი, სტატისტიკური დამუშავება და ანალიზი.	
<b>ექთანი</b>	რისკის პროფილის შეფასება რისკ-ფაქტორების პრევენციისა და მედიკამენტების გვერდითი ეფექტების თაობაზე პაციენტის კონსულტირება პაციენტის მოვლა, მკურნალობის და პროცედურული მხარდაჭერა. ზოგიერთ შემთხვევაში პკ-ის ხსნარის ნარევის დამზადება. პარენტერალური ხსნარების ინფუზიის წარმოება, სასიცოცხლო ფუნქციების, გართულების და გვერდითი მოვლენების მონიტორინგი, მართვა, საკუთარი კომპეტენციების ფარგლებში.	აუცილებელი
<b>ფარმაცევტის თანაშემწე</b>	თუ პკ. ის ხსნარის ნარევი მზადდება კლინიკის ფარმაციაში - მათი დამზადება (არსებული რეცეპტის საფუძველზე).	აუცილებელი
<b>რეგისტრატორი</b>	მიმდინარე მეთვალყურეობისთვის პაციენტების გამოძახების უზრუნველყოფა.	აუცილებელი
<b>მენეჯერი/ადმინისტრატორი</b>	პროტოკოლის დანერგვის ხელშეწყობა; დანერგვაზე მეთვალყურეობა; აუდიტის ჩატარება და შედეგების ანალიზი	აუცილებელი
<b>მატერიალურ-ტექნიკური</b>		
<b>რისკის შეფასების სქემა</b>	რისკის პროფილის შეფასება	სავალდებულო
<b>ლაბორატორია კლინიკური, ბიოქიმიური, ბაქტერიოლოგიური</b>	სისხლის საერთო, შარდის საერთო, სხვადასხვა მასალის ბაქტერიოლოგიური კვლევა, სხვადასხვამასალის მიკროსკოპია, სისხლის ბიოქიმიური ანალიზები, კოაგულგრამა.	სავალდებულო
<b>სადიაგნოსტიკო აღჭურვილობა (მაგ. რენტგენი, ულტრაბგერა, ეკგ კ.ტ., მ.რ.ტ)</b>	დიაგნოზის დადასტურება რისკის შეფასება მიმართვის თაობაზე გადაწყვეტილების მიღება და სხვ.	სავალდებულო

პაციენტის და პერსონალის საგანმანათლებლო მასალები.	პაციენტის მეთოდოლოგიური სახელმძღვანელოები პერსონალისთვის.	ინფორმირება, სასურველი
---	---	------------------------

**დანართი №1 (სხეულის მასის ინდექსის, აზოტის ბალანსის, სხეულის იდეალური წონის გამოსათვლელი ფორმულები)**

- **სხეულის მასის ინდექსი:**

$$\text{BMI} = \text{წონა (კგ)} / \text{სიმაღლე}^2 (\text{მ})$$

- **აზოტის ბალანსის გამოანგარიშება:**

აზოტის ბალანსი = აზოტის მიღება - აზოტის გამოყოფა

აზოტის მიღება = მიღებული პროტეინი (გ/24 სთ- ში) / 6.25

აზოტის გამოყოფა = აზოტის გამოყოფა შარდით + აზოტის გამოყოფა კანით და განავლით დაახლოებით 4 გ/დღე)

აზოტის გამოყოფა შარდით = შარდის შარდოვანა აზოტი ( შშა ).

აზოტის ბალანსი = მიღებული პროტეინი (გ/დღეში) / 6.25 – ( შშა + 4 გ)

შშა-ს განსაზღვრისთვის საჭიროა 24 საათიანი შარდი, თირკმლის უკმარისობის მქონე (24 საათიანი შარდი < 1000 მლ) და დიალიზზე მყოფი პაციენტებთან ეს ფორმულა არ გამოიყენება.

შ.შ.ა. შეიძლება დავითვალოთ შარდის შარდოვანის გამოყენებითაც შარდის შარდოვანა / 2.14 = შარდის შარდოვანა აზოტი.

- **სხეულის იდეალური წონის გამოსაანგარიშებელი ფორმულა:**

მამაკაცები -  $50.0 + 0.91 (\text{სიმაღლე [cm]} - 152.4)$

ქალები -  $45.5 + 0.91 (\text{სიმაღლე [cm]} - 152.4)$

### 13. რეკომენდაციები პროტოკოლის ადაპტირებისათვის ადგილობრივ დონეზე

პროტოკოლის პრაქტიკაში ადაპტაციისთვის მნიშვნელოვანია შემდეგი ღონისძიებების განხორციელება:

1. პროტოკოლის ელექტრონული ვერსიის განთავსება საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს ვებ-გვერდზე ([www.moh.gov.ge](http://www.moh.gov.ge)).
2. პროტოკოლის საფუძველზე უწყვეტი სამედიცინო განათლების პროგრამის შემუშავება და სამედიცინო პერსონალისათვის პერმანენტულად ტრენინგების ორგანიზება.
3. პროტოკოლის პრაქტიკაში დანერგვის შეფასება კლინიკური აუდიტის საშუალებით.

### 14. პროტოკოლის ავტორები

**მამუკა ჩხაიძე** - თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტის ანესთეზიოლოგიისა და რეანიმატოლოგიის მიმართულების ასისტენტ პროფესორი, ჯო ენის სამედიცინო ცენტრის კარდიოლოგიური ინტენსიური თერაპიის სამსახურის უფროსი, ანესთეზიისა და კრიტიკული მედიცინის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი, ი. ციციშვილის სახ. ბავშვთა ახალი კლინიკა, საქართველოს ანესთეზიოლოგიისა და კრიტიკული მედიცინის საზოგადოების დამფუძნებელთა საბჭოს წევრი, „Committee of European Education in Anesthesiology (CEEA) – Georgia“ ცენტრის დირექტორი, „European Diploma in Anesthesiology and Intensive Care Medicine (EDAIC)“ თბილისის საგამოცდო ცენტრის დირექტორი.

**სალომე ჩხაიძე** - საქართველოს ანესთეზიოლოგიისა და კრიტიკული მედიცინის საზოგადოება, ექიმი-ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგი.